

10/506608

Rec'd PCTO 10 SEP 2004  
PCT/JP 03/02899日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

15.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 3月11日

REC'D 06 JUN 2003

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-064858

[ST.10/C]:

[JP2002-064858]

出 願 人

Applicant(s):

カンロ株式会社  
三栄源エフ・エフ・アイ株式会社

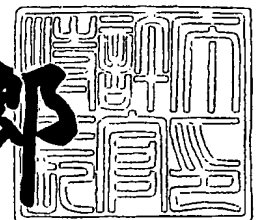
WIPO PCT

PRIORITY  
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月20日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3036649

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】	特許願
【整理番号】	P020311
【あて先】	特許庁長官殿
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都中野区新井２丁目１０番１１号カンロ株式会社内
【氏名】	新村　巧
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都中野区新井２丁目１０番１１号カンロ株式会社内
【氏名】	木村　修三
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都中野区新井２丁目１０番１１号カンロ株式会社内
【氏名】	柚木　宏行
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府豊中市三和町１丁目１番１１号三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内
【氏名】	石井　敏宏
【特許出願人】	
【識別番号】	391004218
【氏名又は名称】	カンロ株式会社
【特許出願人】	
【識別番号】	000175283
【氏名又は名称】	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100071238
【弁理士】	
【氏名又は名称】	加藤　恒久
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	059282
【納付金額】	21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9909955

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 疑似餌

【特許請求の範囲】

【請求項1】

たんぱく質架橋酵素により架橋されたたんぱく質と、非水溶性多糖類を主成分とすることを特徴とする疑似餌

【請求項2】

更に非多糖類を主成分とする請求項1の疑似餌

【請求項3】

たんぱく質架橋酵素により架橋されたたんぱく質と、非多糖類を主成分とすることを特徴とする疑似餌

【請求項4】

前記たんぱく質がゼラチンであることを特徴とする請求項1、2または3の疑似餌

【請求項 5】

前記非水溶性多糖類が、繊維性物質であることを特徴とする請求項1または2の疑似餌

【請求項 6】

前記非多糖類が、砂糖と水あめから選ばれた少なくとも1種を含むことを特徴とする請求項2または3の疑似餌

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、弾力性のある素材を用いて製造される、生餌を模したワームなど魚釣り用の疑似餌に関する。

【従来技術】

従来ルアー、ワームと称される、虫などの自然の餌に形態を似せた疑似餌は、金属、プラスチックなどの素材を用いるのが普通であるが、これらは、保存性において優れるものの、それが却って災いして、水中に放置された後も長年にわたってその形態を保つため、ごみとなり、自然を汚染する原因となっている。このため、エコロジー指向の観点から、プラスチック素材については、自然界の新陳代謝のサイクルに合うように、水中に放置した場合、水または光に反応して分解し、水中に溶けて消失する疑似餌の開発が盛んである。

しかし、プラスチック素材の自然分解にはたとえば1年以上という相当の時間がかかるのみならず、疑似餌を成型するためプラスチック中に可塑剤が混入することを避けられないが、可塑剤は生物のホルモン作用に影響を与え、プラスチック素材の疑似餌を釣りに使用もしくは水中に放置すると可塑剤も水中に溶け出し、魚その他の生物の奇形を恒常的に発生させる懸念が指摘されている。

このため、より速やかに分解又は分散され且つ可塑剤のような危険がない素材の開発がおこなわれているが、たとえば、特開平6-319414公報に記載の疑似餌は、たんぱく質架橋酵素により架橋されたたんぱく質と、水溶性多糖類を主成分とすることを特徴とすることが提案されている。

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、この疑似餌においては、水溶性多糖類を含むため、そのままでは透明であり、着色をしても半透明乃至透光性を有するため、生餌の感じを題すことはきわめて困難であり、またこれを解決するために不透明素材を混入しなければならないという不都合がある。

また、架橋された蛋白及び水溶性多糖類はともに粘性が高く、成型容器への充填が困難であり、そのため、充填量が不定となり、糸を引いたり、充填時間が長かったり、作業性が著しく悪いという欠点がある。そして粘性が高いため一旦、空気や気泡を抱き込むと、素材からの脱気、脱泡が極めて難しく、疑似餌の性能を決定する所期の比重を得られない場合が多い。又、水溶性多糖類で比重調整を行うことは、粘性の増加を招き、困難である。

#### 【本発明の目的】

本発明は、以上の点に鑑み、自然界において有害成分を放出することなく、1ヶ月ほどで分散され、着色が自在であって、容易に自然の生餌の色合いを出すことができ、適度な粘性のため作業性がよく同時に脱泡作業が簡単であり、耐熱性の高い疑似餌を提供しようとするものである。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明は、たんぱく質架橋酵素により架橋されたたんぱく質と、非水溶性多糖類を主成分とする疑似餌であり、疑似餌は、ルアー、ワームなど、生餌に模した弾性素材からなるものであり、たんぱく質架橋酵素は、起源に制約されず、いかなるものでも使用できる。

植物たんぱく質は、油糧種子の脱脂物（脱脂大豆）及びそれらを分離したたんぱく質等を含み、動物たんぱく質は乳たんぱく、ゼラチン、コラーゲン等を含む。

たんぱく質架橋酵素はトランスグルタミナーゼが望ましい。

非水溶性多糖類は、植物性繊維であり、結晶セルロース、不溶性繊維がある。具体的には、微結晶セルロース、微小繊維セルロース等のセルロース、さつまいもセルロース等や絹糸、木綿糸等がある。

この非水溶性多糖類は、望ましくは粒子状のものをを用いる。非水溶性多糖類をゲル中に均一に分散させるためには、少量の水溶性多糖類を加えてもよい。

粘性および比重を調整するためには、別に、砂糖と水あめから選ばれた少なくとも1種を含む非多糖類を用いることが望ましい。

配合比は、たんぱく質と非水溶性多糖類だけの場合には、たんぱく質15～35%（たんぱく質架橋酵素0.2～2%を含む）、非水溶性多糖類1～10%で、その他は水であり、非多糖類を加える場合にはその配合量を1～30%にし、その余を水とする。

更には、たんぱく質架橋酵素により架橋されたたんぱく質と、砂糖、水あめなどの非多糖類を主成分とすることでも本発明の目的は達せられる。

#### 【実施例】

ゼラチン（三栄源FF1製ゲルアップJ3557、JIS製法でゼリー強度2

92 bloom、粘度37 mPa s) 2,000重量部に精製水3,430重量部を加え60分間放置してゼラチンを膨潤した後、85℃の温浴中で加熱し混合物を完全に液化した(液体A)。

グラニュー糖1,000重量部にセルロース(旭化成製アピセルRC591)500重量部を加え、よく混合した(混合物A)。

液体Aに水飴1,330重量部を添加/攪拌した後に混合物Aを添加し、85℃に加熱し、30分間攪拌して液化した(液体B)。

トランスグルタミナーゼ(味の素製アクティバTG-S)50重量部を精製水1,640重量部に溶解した(液体C)。

温浴中で50℃に加熱した液体Bに液体Cを加え、よく攪拌した後に素早く疑似餌形状容器に充填し、60℃の温水中で30分間加熱した後、85℃の温水中で60分間加熱し、その後、精製水にて冷却しゲル状物質(疑似餌)を製造した。

表1の比較例としてしめす、比較例1は、ゼラチン2000重量部、アラビアガム475重量部であり、これに対して、実施例1は、比較例1のアラビアガム(水溶性多糖類)をアピセル(非水溶性多糖類:セルロース)に置き換えたものである。また、実施例2は、実施例1に非多糖類(砂糖、水飴)を更に加えたものである。更に実施例3は、実施例1のセルロース(非水溶性多糖類:アピセル)を非多糖類(砂糖、水あめ)に置き換えたものである。なお、実施例3の配合量は、ゼラチン2000、グラニュー等1000、水あめ1300重量部である。

以上の配合比で、粘性を測定した結果を表1に示す。

【表1】

## 配合／温度別の粘度

(単位:mpas)

	混合液の温度		
	40℃	50℃	60℃
実施例 1	3050	2075	—
実施例 2	9500	6400	—
実施例 3	1900	500	250
比較例 1	測定不能	7200	3050

比較例 1 は粘度測定時に液体表面が固化（膜が形成される）するため、非常に不安定であり、膜のある状態（粘度max）と膜を除去した状態（粘度min）を測定し、平均値で比較した。

表1には示していないが、比較例 1 において43℃～47℃での粘度maxは20,000mpas以上であり（但しこの膜形成は実際の製造時（充填時）には障害となり、何らかの方法で除去が必要である）、これに対して、実施例 1 は、平均2,400mpasであり、実施例 2 は、平均7,200mpas、実施例 3 は平均900mpasであった。

比較例 1 の配合に近い実施例 1 においては、50℃の粘度は2,075mpasであり、比較例 1 による粘度（7,200mpas）の30%以下に粘度が抑えられる。

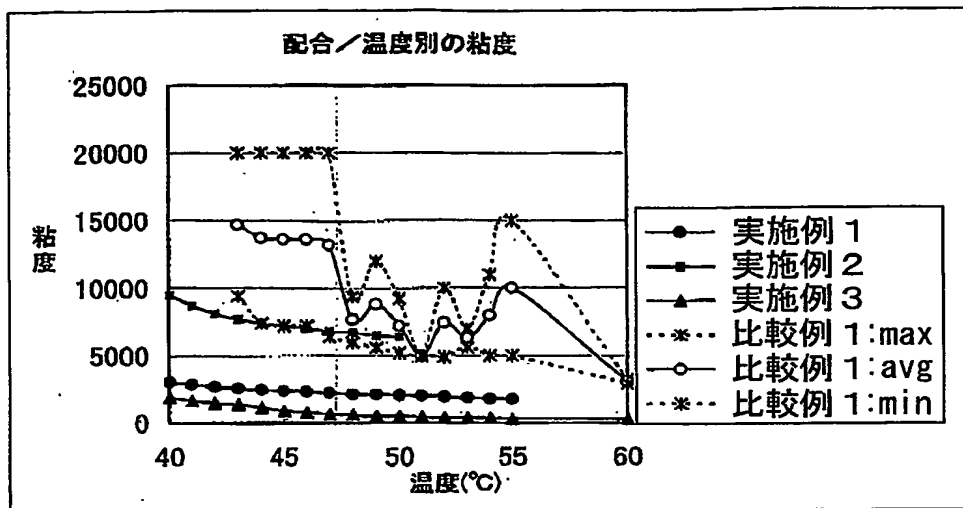
実施例1に非多糖類（砂糖、水飴）を更に加えた実施例 2 においては、50℃の粘度は6,400mpasであり、比較例 1 による粘度（7,200mpas）の約10%減に粘度が抑えられた。

実施例 1 の非水溶性多糖類（セルロース）を非多糖類（砂糖、水飴）に置換えた実施例 3 においては、50℃の粘度は500mpasであり、比較例 1 による粘度（7,200mpas）の10%以下に粘度が抑えられた。

このように、実施例の疑似餌は、製造時疑似餌製造ミックスを適度な粘土に設定する事ができたため、作業効率がよく、脱泡作業が簡単であった。



【グラフ1】



次に、疑似餌としての針掛強度及び弾性であるが、釣針をフックし、キャストイングに充分耐え得るか、また、ワームとしての弾力性があるかを測定した。(尚、測定の他に実際に釣りで試しても充分耐え得る事を確認した。)

#### 試験方法

本発明のワームと市販のワーム3点を選定し、これらのワームを3cmにカットし中央部分に5mm間隔で釣針2本を掛け、釣針に引っ張り荷重をかけて破断迄の荷重と伸びの関係をプロットした。

(弾性と強度の定義については、以下の通り)

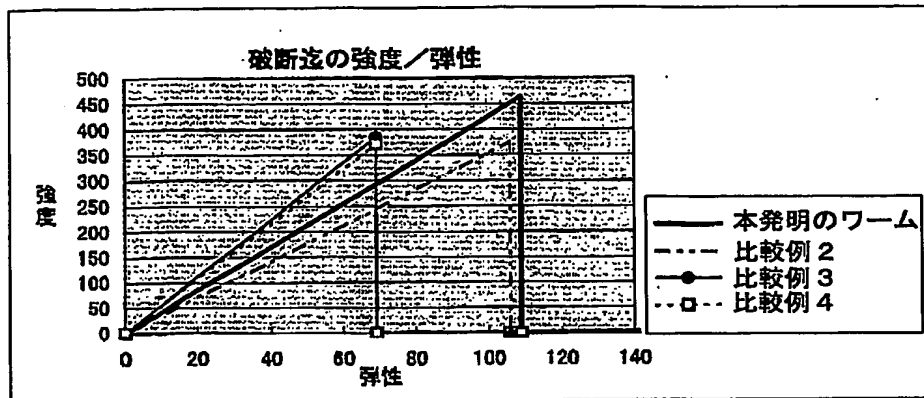
強度=破断迄の最大荷重(gf)      弾性=破断迄の時間(秒)

測定機器:レオメータ、

#### 試験結果

本特許製品の強度/弾性はそれぞれ、弾性=109(秒)、強度=463(gf)であり、比較商品については、強度:370~385(gf)、弾性:70~105(秒)の範囲にあり、本特許製品は既存商品と同等もしくはそれ以上の特性を有することを確認した。

【グラフ 2】



## 【書類名】要約書

## 【要約】

## 【目的】

自然界において有害成分を放出することなく、1ヶ月ほどで分散され、着色が自在であって、容易に自然の生餌の色合いを出すことができ、適度な粘性のため作業性がよく同時に脱泡作業が簡単であり、耐熱性の高い疑似餌を提供しようとするものである。

## 【解決手段】

たんぱく質架橋酵素により架橋されたたんぱく質と、非水溶性多糖類を主成分とする疑似餌であり、疑似餌は、ルアー、ワームなど、生餌に模した弾性素材からなるものであり、たんぱく質架橋酵素は、起源に制約されず、いかなるものでも使用できる。

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-064858
受付番号	50200332277
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年 3月12日

### <認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 3月11日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [391004218]

1. 変更年月日	1998年11月16日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都中野区新井2-10-11
氏 名	カンロ株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000175283]

1. 変更年月日 1992年10月30日  
 [変更理由] 名称変更  
 住 所 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号  
 氏 名 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
2. 変更年月日 2002年10月16日  
 [変更理由] 住所変更  
 住 所 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号  
 氏 名 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社